

## กระบวนการผลิตข้าวเสริมแคลเซียมด้วยวิธีการเคลือบ

ชื่อย่อสิ่งประดิษฐ์/เทคโนโลยี ข้าวเสริมแคลเซียม

เลขทะเบียนอนุสิทธิบัตร 11749

ชื่อผู้ประดิษฐ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์พรทิพย์ ศิริสุนทรลักษณ์

คณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร

1. ที่มา ข้อมูลเบื้องต้น ความสำคัญของปัญหา

แคลเซียมเป็นเกลือแร่ที่สำคัญต่อร่างกาย ภาวะการขาดแคลเซียมทำให้เกิดความเสี่ยงต่อโรคกระดูกพรุน การได้รับแคลเซียมจากนมมีข้อจำกัดเพราะ ผู้บริโภคบางกลุ่มอาจมีอาการแพ้ไม่สามารถย่อยน้ำตาลแลคโตสที่มีอยู่ในนมได้ (Lactose Intolerance) การเสริมแคลเซียมในข้าวซึ่งเป็นอาหารหลัก ทำให้ผู้บริโภค ที่แพ้นมสามารถได้รับแคลเซียมในปริมาณมาก โดยการเสริมแคลเซียม บนข้าวสามารถทำได้โดยเคลือบสารละลายที่มีสารอาหารและเคลือบทับด้วยโพลีเมอร์ที่ไม่ละลายน้ำเพื่อให้สารอาหารคงอยู่บนเมล็ดข้าว

2. สรุปสิ่งประดิษฐ์/เทคโนโลยี

ลักษณะของการประดิษฐ์ คือ กระบวนการผลิตข้าวเสริมแคลเซียมด้วยการเคลือบ ข้าวสารด้วยสารละลายแคลเซียม แลกเตต และเคลือบทับด้วย สารเคลือบชนิดเพกทินที่มีเมทอกซิลต่ำ เพื่อให้บุคคลที่มีอาการแพ้นม และมีข้อจำกัดในการ ได้รับแคลเซียม จากการดื่มนมสามารถได้รับแคลเซียมจากการบริโภคข้าวที่เป็นอาหารหลัก ส่วนบุคคลทั่วไปที่บริโภคข้าวเป็นอาหารหลักสามารถได้รับ แคลเซียมได้อย่างทั่วถึง ช่วยลดความเสี่ยงต่อโรคกระดูกพรุนและส่งเสริมสุขภาพที่ดีแก่ผู้บริโภค

3. จุดเด่นของสิ่งประดิษฐ์/เทคโนโลยี

กระบวนการใส่ธาตุแคลเซียมบนเมล็ดข้าวด้วยวิธีการเคลือบซึ่งให้ข้าวเสริมแคลเซียม ที่มีปริมาณแคลเซียม 231mg/100 g (15% Thai RDI) ซึ่งสามารถกล่าวอ้างเป็น “เป็นแหล่งของมี ,” หรือ “good source, contains, provides” และได้รับการยอมรับจากผู้บริโภคเมื่อทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัส ตารางที่ 1 คุณลักษณะข้าวเสริมแคลเซียม

คุณลักษณะ	ข้าวสาร	ข้าวเสริมแคลเซียม
ความแข็งของข้าวหุงสุก (N)	32.56	21.06
ค่าความสว่าง (L*)	73.68	70.35
ปริมาณแคลเซียม (mg/ข้าว 100g)	9.19	231.07
% Thai RDI (คำนวณจาก serving size ข้าวดิบ 50 g)	1	15
การกล่าวอ้าง	ไม่สามารถกล่าวอ้าง	เป็นแหล่งของแคลเซียม
ปริมาณแคลเซียมในนมสดขนาด 200 mL จำนวน 1 กล่อง (mg)	226	
ปริมาณข้าวที่ต้องบริโภคเพื่อให้ได้รับ แคลเซียมเท่ากับนม 1 กล่อง (g)	2,459	97.8

\* 1 หน่วยบริโภคอ้างอิงของข้าว (ดิบ) = 50g

\*1 หน่วยบริโภคอ้างอิงของนมสด = 200 mL

ตารางที่ 2 ต้นทุนการผลิตข้าวเสริมแคลเซียม 1 kg (ข้าวหอมมะลิ)

รายการ	ปริมาณ (g)	ราคาต่อหน่วย (บาท/g)	จำนวนเงิน (บาท)
ข้าวสารหอมมะลิ	1000	0.04	40.00
แคลเซียมแลกเตต	37	0.25	9.25
สารเคลือบชนิด Lowmethoxy pectin	1	7	7.00
รวม			56.25

ตารางที่ 3 ต้นทุนการผลิตข้าวเสริมแคลเซียม 1 kg (ข้าวขาว)

รายการ	ปริมาณ (g)	ราคาต่อหน่วย (บาท/g)	จำนวนเงิน (บาท)
ข้าวขาว	1000	0.026	26.00
แคลเซียมแลกเตต	37	0.25	9.25
สารเคลือบชนิด Lowmethoxy pectin	1	7	7.00
รวม			42.25

เลขที่อนุสิทธิบัตร 11749



อสป/200 - ข

## อนุสิทธิบัตร

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522  
แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติสิทธิบัตร (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542  
วิธีการทรัพย์สินทางปัญญาออกอนุสิทธิบัตรฉบับนี้ให้แก่

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สำหรับการประดิษฐ์ตามรายละเอียดการประดิษฐ์ ข้อถือสิทธิ และรูปเขียน (ถ้ามี)  
ที่ปรากฏในอนุสิทธิบัตรนี้

เลขที่คำขอ 1403000692  
เลขอนุสิทธิบัตร 1 กรกฎาคม 2557  
ประดิษฐ์ นางสาวพรทิพย์ ศิริสุนทรลักษณ์ และ นายอดุลย์ ศุภกันท์  
แสดงถึงการประดิษฐ์ กระบวนการผลิตข้าวเหนียวแคลเซียมด้วยวิธีการเคลือบ

ให้ผู้ทรงสิทธิและหน้าที่ตามกฎหมายว่าด้วยสิทธิบัตรทุกประการ

ออกให้ ณ วันที่ 22 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2559  
หมดอายุ ณ วันที่ 30 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2563

(ลงชื่อ).....

นางสาวพรทิพย์ ศิริสุนทรลักษณ์  
รองอธิบดีกรมทรัพย์สินทางปัญญา ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมทรัพย์สินทางปัญญา  
ผู้อำนวยการอนุสิทธิบัตร

พนักงานเจ้าหน้าที่

หมายเหตุ

1. ผู้ทรงอนุสิทธิบัตรต้องชำระค่าธรรมเนียมรายปีเริ่มแต่ปีที่ 5 ของอายุสิทธิบัตร มิฉะนั้น อนุสิทธิบัตรจะสิ้นอายุ
2. ผู้ทรงอนุสิทธิบัตรจะขอชำระค่าธรรมเนียมรายปีล่วงหน้าโดยชำระทั้งหมดในคราวเดียวกันได้
3. ภายใน 90 วันก่อนวันสิ้นอายุอนุสิทธิบัตร ผู้ทรงอนุสิทธิบัตรมีสิทธิขอต่ออายุอนุสิทธิบัตรได้ 2 ครั้ง มีกำหนดคราวละ 2 ปี โดยยื่นคำขอต่ออายุ ต่อพนักงานเจ้าหน้าที่
4. การอนุญาตให้ใช้สิทธิตามอนุสิทธิบัตรและการโอนอนุสิทธิบัตรต้องทำเป็นหนังสือและจดทะเบียนต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ **025135**